

SIFERA: disseny per a una construcció industrialitzada

Proposta per a la construcció de **cases modulars**
basada en el concepte de predisseny

Jordi Olivés

informatiu@apabcn.cat



La CASA SIFERA WI-02 és un prototip d'edificació unifamiliar aïllada construïda al PGA Golf de Caldes de Malavella que va ser escollida pel jurat de la darrera edició dels Premis Catalunya Construcció com la proposta guanyadora en l'apartat d'innovació en la construcció, valorant una solució que fa compatible la industrialització constructiva amb la qualitat en el disseny.

Es tracta d'una proposta de cases modulars que els seus autors defineixen així: “el sistema SIFERA es basa en el concepte de predisseny. Això significa que el projecte es treballa conjuntament, ja en fases inicials, amb els industrials. Aquests paral·lelament desenvolupen un sistema de solucions constructives basat en la preindustrialització, el premuntatge i l'ús de materials fàcilment reciclables.”

FITXA TÈCNICA

Nom de l'obra:

Casa SIFERA WI-02

Ubicació:

Caldes de Malavella

Promotor:

Ramón Garolera Font

Projecte i direcció d'obra:

Josep Camps i Olga Felip

Col·laboradors del projecte:

Mariel·la Agudo, Aitor Horta i Irene Solà

Estructures: GMK Grup

**Director d'execució de l'obra
i coordinador de seguretat i salut:**

Albert Serrats

Data d'acabament de l'obra:

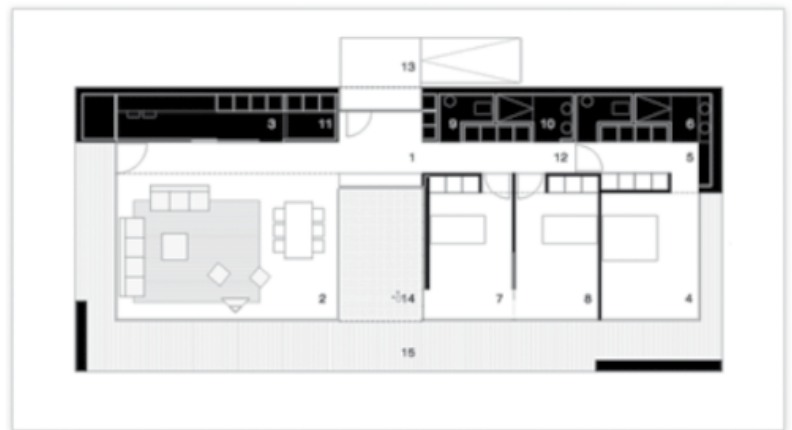
Maig 2012

Constructor:

Xavier Alsina

Industrials:

Moviment de terres: Xavier Alsina
 Estructura: Fustes Garolera & Nix Profusta
 Façana: Sto & Nou Ambient
 Impermeabilitacions: Matek
 Façana i parquet: Fustes Garolera i
 Fusteria Muriscot
 Divisions interiors i pintura: Adiva &
 Adiform Preformados
 Vidres: Vidres Viola
 Pintura exterior: Pintura i lacats La Selva
 Cuina: Bulthaup Girona i Leopold
 Bautista
 Banys: Indústries Cosmic
 Piscina: Atipic Girona
 Instal·lacions: Obycall Energia
 Il·luminació: Iluminación Delta Light
 España
 Mobiliari: B&B Italia
 Cortinatge: Toldos Mallo



APLICACIÓ DE SISTEMES PASSIUS, ORIENTACIÓ, UBICACIÓ DE PATIS, I VENTILACIÓ CREUADA

A partir d'aquest criteri l'habitatge es projecta com a resultat de la composició d'uns elements modulables que s'adapten a les necessitats del client i a l'emplaçament mitjançant un sistema constructiu que permet personalitzar el producte.

La construcció, autoanomenada casa WI-02, s'organitza en una planta rectangular amb una franja de serveis al fons (cuina, safareig, i banys), davant la qual se situen les estances principals que s'obren a un porxo que envolta els altres tres costats de la de la planta que actua de regulador de les condicions atmosfèriques. Comprèn una superfície construïda de 210,40 m².

■ Un sistema constructiu per elements modulars

L'estructura és de panells contralaminats de gran format fabricats amb capes d'abet roig creuades amb encolat de superfície, amb segell PEFC¹. La cola que s'utilitza és PUR Purbond lliure de compostos volàtils o formaldehids (percentatge de cola de 0.2 Kg/cm² amb una pressió de 6 kg/m²). El mecanitzat dels panells contralaminats es fa amb precisió de control numèric i s'aconsegueix que les diferències entre plànols realitzats siguin mínimes. Per a càrregues de cases unifamiliars els gruixos de parets poden oscil·lar fins a 94 mm i per als forjats de 108 mm fins a 162 mm.

L'estructura de coberta es resol també amb planxa contralaminada per damunt de la qual es construeix un sistema de coberta plana composta d'interior-exterior:

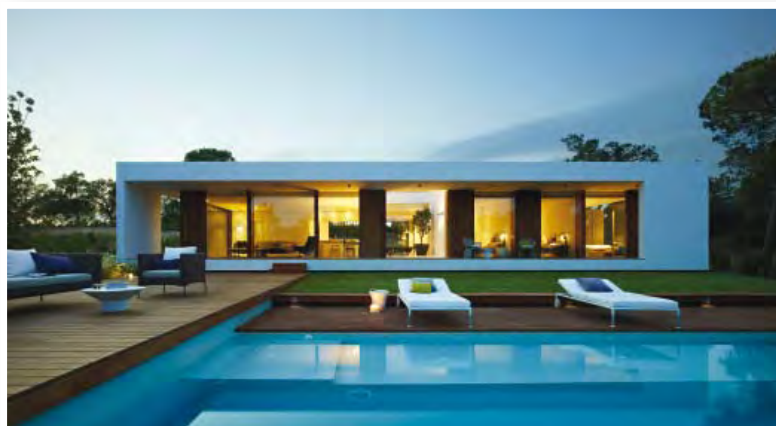
- Fals sostre amb plaques de cartró guix
- Panells estructurals de fusta contralaminada de 162 mm de gruix, formada per cinc capes de fusta d'abet vermell, amb segell PEFC, encolades amb coles 100% lliures de compostos orgànics volàtils.
- Aïllament de fibres de cotó reciclat en flocs, de 14 cm de gruix, densitat 20 Kg/m³ i una conductivitat tèrmica de 0,05 W/mK
- Membrana altament transpirable, de densitat 95 gr/m².
- Cambra d'aire ventilada de 36 cm de gruix mig.
- Formació de pendents amb fusta de encenalls orientats (tipus OSB) de 15mm de gruix.
- Impermeabilització acabat alifàtic per a la protecció dels raigs ultra-violats solars.

¹ PEFC (Program for the Endorsement of Forest Certification) És un procés de certificació voluntari mitjançant el qual una tercera part independent certifica que la gestió forestal duta a terme al bosc compleix amb uns criteris i indicadors de producció sostenible, i que el producte final elaborat per una indústria transformadora prové d'una matèria primera certificada.

Les façanes es construeixen amb plaques revestides d'aïllament tèrmic i acústic adossat directament a l'estructura de fusta, un segellat de barrera de vapor, i un revestiment final sobre perfils que constitueix una façana ventilada en què s'alterna dos acabats diferents a partir d'una composició de (interior-exterior):

- Emplafonat interior semidirecte de plaques de cartró guix.
- Panells estructurals de fusta contralaminada de 94 mm de gruix, formada per tres capes de fusta d'abet vermell, amb segell PEFC, amb coles lliures de compostos orgànics volàtils.
- Aïllament de fibres de cotó reciclat en flocs, de 7 cm de gruix, densitat 20 Kg/m³ i una conductivitat tèrmica de 0,05 W/mK
- Membrana altament transpirable, de densitat 95 gr/m².
- Cambra d'aire ventilada de 3 o 4 cm de gruix respectivament per a les 2 alternatives d'acabat exterior de:
 - Encadellat de fusta tropical sobre rastrells amb tractament autoclau
 - Plaques de vidre reciclat i revestides amb arrebossat tipus Sto i pintat.

Els elements de tancament i revestiment interior, com sòcols, retorns d'aire, cantonades, armaris, etc, queden premuntats a taller per després acoblar-se en obra. Les instal·lacions compten amb il·luminació i lampisteria de baix consum, recuperació d'aigües per al reg, plaques solars, sistema automàtic de regulació de la calefacció. ■



ELS PLAFONS DE FUSTA AMB CERTIFICACIÓ FSC CONSTITUEIXEN L'ELEMENT CONSTRUCTIU ESSENCIAL



L'habitatge es projecta com a resultat de la composició d'uns elements modulables que s'adapten a les necessitats del client i a l'emplaçament